

PTO/SB/21 (08-03)

Approved for use through 08/30/2003. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

**TRANSMITTAL
FORM**

(to be used for all correspondence after initial filing)

Application Number	10/692,478	
	Filing Date	10/24/03
	First Named Inventor	Takashi Okazawa
	Art Unit	2622
	Examiner Name	
Attorney Docket Number	CFA00014US	
Total Number of Pages in This Submission	64	

ENCLOSURES (Check all that apply)

<input type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached <input type="checkbox"/> Amendment/Reply <input type="checkbox"/> After Final <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s) <input type="checkbox"/> Extension of Time Request <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	<input type="checkbox"/> Drawing(s) <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers <input type="checkbox"/> Petition <input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation <input type="checkbox"/> Change of Correspondence Address <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer <input type="checkbox"/> Request for Refund <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	<input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC) <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences <input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) <input type="checkbox"/> Proprietary Information <input type="checkbox"/> Status Letter <input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
Remarks		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm or Individual name	Canon U.S.A., Inc. IP Department Fidel Nwamu
Signature	
Date	2/11/04

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING

I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.

Typed or printed name	Fidel Nwamu		
Signature		Date	2/11/04

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 0 月 2 8 日
Date of Application:

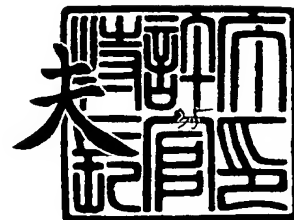
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 1 3 3 5 6
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 3 1 3 3 5 6]

出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 1 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 4780032

【提出日】 平成14年10月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06K 15/00

【発明の名称】 印刷システム

【請求項の数】 1

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 岡澤 隆志

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100076428

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康德

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100112508

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 高柳 司郎

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100115071

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康弘

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100116894

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 秀二

【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0102485

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 印刷システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 印刷装置と、該印刷装置をネットワークに接続するネットワークインターフェースと、該印刷装置にローカル接続される情報処理装置とを備えた印刷システムであって、

取得指示に応じて、前記印刷装置が前記ネットワークインターフェースより設定情報を取得する取得手段と、

前記取得手段で取得された設定情報を、前記印刷装置より前記情報処理装置に前記ローカル接続を介して送信する送信手段と、

前記情報処理装置において、前記送信手段で送信された設定情報を表すための印刷データを生成する生成手段と

を備えることを特徴とする印刷システム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、印刷装置と、該印刷装置をネットワークに接続するネットワークインターフェースと、該印刷装置にローカル接続されるクライアント装置をとを具備した印刷システムに好適な技術に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

一般に、パーソナルコンピュータ（P C）等で構成される情報処理装置（以下、クライアント装置）と、プリンタ等の周辺機器デバイス（以下、デバイス端末装置）との接続の形態として、次の 2 種類が知られている。1 つは、クライアント装置でデバイス端末装置の各々がネットワークに接続されて成るネットワークシステムにおいて、ネットワークを介してクライアント装置とデバイス端末装置の間の通信を行なうものである（ネットワーク接続形態という）。また、他の一つは、ネットワークを介さずに、クライアント装置をデバイス端末装置と直接接続して（ローカル接続）なるシステムである（ローカル接続形態）。なお、以下

、ネットワークを介してデバイス端末に接続されるクライアント装置をネットワーククライアント、ローカル接続でデバイス端末装置と接続されるクライアント装置をローカルクライアントと称する。

【0 0 0 3】

ネットワーク接続形態において、デバイス端末装置は、ネットワークインターフェース装置と周辺機器デバイス本体で構成され、周辺機器デバイス本体はネットワークインターフェース装置を通してネットワークに接続されている。そして、ネットワークインターフェース装置が周辺機器デバイス本体とネットワーク上にあるネットワーククライアント端末との間の情報の通信を行っている。一方、ローカル接続形態においては、周辺機器デバイス本体はローカルホスト間用のインターフェース（セントロニクスやU S B等）で接続されるローカルクライアント端末との間で通信を行っている。

【0 0 0 4】

ところで、このようなクライアント装置及びデバイス端末装置で構成されるシステムとして、周辺機器デバイス本体にページ記述言語（P D L）を持たないプリンタデバイスを用いたホストベースシステムがある（たとえば特許文献 1 参照）。ホストベースシステムでは、クライアント装置側にて印刷イメージデータの生成、圧縮が行われ、プリンタデバイスへ転送される。プリンタデバイスのコントローラは受信イメージデータを伸張し、プリンタエンジンへイメージデータを送信することで印刷が行われる。このようなホストベースシステムは、プリンタデバイス自身がページ記述言語（P D L）を解釈する機能を持つL I P SやE S C / P、PostScriptという印刷システムとは異なる方式のものである。

【0 0 0 5】

【特許文献 1】

特開平 0 9 - 1 4 7 0 9 3 号公報

【0 0 0 6】

【発明が解決しようとする課題】

一般に、ネットワークインターフェースの環境設定情報（コンフィグ情報）を確認するために、コンフィグ情報を印刷出力させることが行われている。特に、

周辺機器デバイス本体としてプリンタデバイスを有するシステムでは、このプリンタデバイスを用いてネットワークインターフェース装置のコンフィグ情報を印刷できることが望ましい。プリンタデバイスがPDLを解釈する機能を持つシステムにおいて、ネットワークインターフェース装置のコンフィグ情報を印刷することは既に行われている。この場合、ネットワークインターフェース装置が印刷データ（PDLデータ形式）をプリンタデバイスへ送信し、プリンタデバイスがPDLデータをイメージデータへ展開する処理を行い印刷することになる。すなわち、ネットワークを介した情報通信を行なうことなくコンフィグ情報を印刷できる。

【0007】

しかしながら、ホストベースシステムにおいては、同様のコンフィグ情報を印刷する場合に、印刷イメージをプリンタデバイスへ送信する必要がある。ネットワークインターフェース装置がPDL形式の印刷データを送信しても、プリンタデバイスはこれを印刷することはできないからである。

【0008】

一般に、ネットワークインターフェース装置はイメージデータを直接生成するような機能は持ち合わせないので、ホストベースシステムにおいては、ネットワークインターフェース装置とプリンタデバイスによってそのコンフィグ情報を印刷することは不可能であった。また、ネットワークインターフェース装置の設定情報をネットワーククライアントに当該ネットワークの何らかの手段で送信することによって、ネットワーククライアントでそのコンフィグ情報をイメージ展開して印刷することも考えられる。しかしながら、この方法では、まずはネットワーク印刷環境を設定することが必須となり、不便であった。

【0009】

本発明は、上記の課題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、ホストベースシステムでは極めて非効率的であったネットワークインターフェースの設定情報の印刷の簡便化を図ることにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するための本発明による印刷システムは以下の構成を備える。
すなわち、

印刷装置と、該印刷装置をネットワークに接続するネットワークインターフェースと、該印刷装置にローカル接続される情報処理装置とを備えた印刷システムであって、

取得指示に応じて、前記印刷装置が前記ネットワークインターフェースより設定情報を取得する取得手段と、

前記取得手段で取得された設定情報を、前記印刷装置より前記情報処理装置に前記ローカル接続を介して送信する送信手段と、

前記情報処理装置において、前記送信手段で送信された設定情報を表すための印刷データを生成する生成手段とを備える。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、添付の図面を参照して本発明の好適な実施形態を説明する。

【0012】

以下で説明する実施形態では、印刷デバイス装置を経由してネットワークインターフェース自身のコンフィグ情報をホスト端末装置に送信し、ホスト端末装置においては受け取った設定情報を元に印刷ジョブを生成（つまり印刷イメージデータを生成）し、印刷デバイス装置へこの印刷ジョブを送信することによって、コンフィグ情報の印刷を行う。

【0013】

すなわち、本実施形態の印刷システムは、印刷装置と、該印刷装置をネットワークに接続するネットワークインターフェースと、該印刷装置にローカル接続されるクライアント装置をとを有する印刷システムにおいて、取得指示に応じて、印刷装置がネットワークインターフェースより設定情報を取得し、取得された設定情報を、印刷装置よりクライアント装置にローカル接続を介して送信し、クライアント装置において、その送信された設定情報を表すための印刷データ（印刷ジョブ）を生成することにより、コンフィグ情報のユーザへの提示を可能とする。

【0014】

また、本実施形態では、上記クライアント装置で生成された印刷イメージをローカル接続を介して印刷装置に送信することにより、コンフィグ情報が印刷される。なお、印刷に限らず、コンフィグ情報をディスプレイに表示するように構成することも可能である。

【0015】

更に、上述のような印刷システムを構成するための本実施形態の印刷装置は、クライアント装置とローカルに接続するための第1接続部と、ネットワークに接続可能なネットワークインターフェースと接続するための第2接続部とを有し、取得指示に応じてネットワークインターフェースより第2接続を介して設定情報を取得し、取得した設定情報をクライアント装置に第1接続を介して転送する。

【0016】

更に、上記印刷システムを構成するための本実施形態の情報処理装置（ローカルクライアント）は、印刷装置とローカル接続が可能であり、ローカル接続された印刷装置に対して、当該ローカル接続を介して所定の情報の取得を要求し、この要求に応じて印刷装置より所定の情報を受信した場合に、この所定の情報に基づいて印刷ジョブを生成する。

以下、本実施形態についてより詳細に説明する。

【0017】

図1は、本実施形態に係るネットワークシステムのシステム構成を示す図である。図1において、101～103は、例えばパーソナルコンピュータ（PC）等で構成されるクライアント装置である。101と102はネットワーク100に接続されたネットワーククライアントであり、103はデバイス本体に接続（ローカル接続）されているローカルクライアントである。

【0018】

105はデバイス端末装置であり、106はネットワークインターフェースである。ネットワークインターフェース106の代表的なものには、ネットワークボードやネットワークカードがある。107は周辺機器デバイス本体であり、ローカルクライアント103に接続されるとともに、ネットワークインターフェー

ス106及びネットワーク100を通してネットワーククライアント101、102とも接続されている。本実施形態では、周辺機器デバイスはホストベースシステムを構成するプリンタデバイスを例として用いて説明する。

【0019】

図2は、図1に示したネットワークインターフェース106の構成を示すブロック図である。図2において、201はCPUであり、フラッシュROM202に記憶された各種制御プログラムに基づいて、外部のネットワーク100との通信やプリンタインターフェース205との通信を行い、ネットワークインターフェースとしての各機能の動作制御を行う。フラッシュROM202は、一部書き換えが可能なROMであり、保存用パラメータ領域として利用可能なデバイスである。フラッシュROM202内には、制御プログラムやデータ、各種保存用パラメータが格納される。203はRAMであり、CPU201が用いる一時的な作業用データ、及びパラメータの格納に用いられる。

【0020】

204はLANコントローラであり、外部のネットワーク100との通信を行う機能を持つ（例えばイーサネット（登録商標）やトークンリング）。このLANコントローラ204の制御によって、ネットワーク100に接続されるクライアントからの印刷イメージデータが入力される。また、LANコントローラ204を介して、印刷イメージデータの入力だけでなく、ネットワーク100との間で各種の情報のデータを入出力する。

【0021】

205はプリンタインターフェースである。外部ネットワーク100から入力されたプリンタジョブのプリンタデバイス本体107への送信、プリンタ制御ジョブの送受信、プリンタデバイス本体107に関する状態情報の獲得、プリンタデバイス本体107に関する機器情報の獲得、及びプリンタデバイス本体107に関する機器設定がこのプリンタインターフェース205を通じて行われる。212はプリンタインターフェース205における印刷データや制御データの送受信のチャンネルを表す。また213はプリンタデバイス本体107からネットワークインターフェース106に送られるAttention (ATTN) 通知信号を表す。

。なお、ATTN信号の伝送には、新たな信号線を追加してもよいし、新たなコマンドとしてATTNを認識できるようにしてもよい。

【0022】

そして、上記のCPU201、フラッシュROM202、RAM203、LANコントローラ204、及びプリンタインターフェース205がシステムバス208を介して接続されている。

【0023】

図3Aはローカルクライアント装置に適用可能なデータ処理装置のブロック図であり、351はアプリケーションプログラムによって処理中のデータの情報、各種メッセージメニューなどを表示する表示器（CRT、LCD等）を示している。352はCRT1の画面に表示されるイメージを展開するビデオRAM（以下、VRAM）を示している。353及び354は、画面上の所定欄に文字などを入力したり、アイコンやGUIにおけるボタンなどを指し示すためなどに用いられるキーボード及びポインティングデバイスをそれぞれ示す。355は本装置全体の制御を司るCPUである。

【0024】

356はCPU355の動作処理手順（プログラム）を記憶しているROMである。なおこのROM356にはデータ処理に係るアプリケーションプログラムやエラー処理プログラムをはじめ、後述するフローチャートに係るプログラムも記憶されている。357は上述した各種プログラムをCPU355が実行する時のワークエリア、エラー処理時の一時退避エリアとして用いられるRAMを示している。

【0025】

358はハードディスクドライブ（以下、HDD）、359はフレキシブルディスクドライブ（以下、FDD）をそれぞれ示し、それぞれのディスクはアプリケーションプログラムやデータ、ライブラリなどの保存及び読み込み用に用いられる。また、FDDの替わりに、あるいは追加してCD-ROM、MO、DVD等の光（磁気）ディスクドライブや、テープストリーマ、DDSなどの磁気テープドライブ等を設けてもよい。

【 0 0 2 6 】

3 6 0 は装置をプリンタ等の周辺機器に接続するためのホストインターフェース部である。ホストインターフェース部 3 6 0 は、送受信用チャンネル 2 1 2、A T T N 2 1 3 を実現するためのインターフェースである。3 6 1 は上述した各ユニット間を接続する I / O バス（アドレスバス、データバスおよび制御バスからなる）である。

【 0 0 2 7 】

なお、ネットワーククライアント装置は図 3 A で説明した構成と同様の構成を備えるが、ネットワークと接続するためのネットワークインターフェースを備えることになる。

【 0 0 2 8 】

図 3 B は、図 1（図 3 A）に示したローカルクライアント 1 0 3 によるプリンタ制御機能の構成を示すブロック図である。図 3 B は「Windows（登録商標）OS」での例である。

【 0 0 2 9 】

3 0 1 は、Windows（登録商標）アプリケーションであり、「Microsoft Word（登録商標）」や「Microsoft Excel（登録商標）」など、OS 上で動作する一般的なアプリケーションである。3 0 2 は GDI / Spooler であり、アプリケーション 3 0 1 とプリンタドライバ 3 0 4 との間の処理とスプール機能を行うものである。

【 0 0 3 0 】

3 0 3 はランゲージモニタであり、プリンタドライバ 3 0 4 が作成した印字データをページ毎に区切り、両面処理、印刷順序処理、コレーション処理、マルチコピー処理、給紙口選択などの用紙サイズ管理、などを行って、プリンタポート 3 0 6 へ渡すとともに、プリンタのステータス監視を行い、ステータスマネージャへの通知を行う。

【 0 0 3 1 】

3 0 4 はプリンタドライバであり、アプリケーションの指示に従ってビットマップを作成し、圧縮を行い出力する。3 0 5 はステータスウィンドウであり、ラ

ンゲージモニタ 3 0 3 からステータスを受け取り、プリンタのステータスを画面に表示する。また、ステータスウィンドウ 3 0 5 からの入力によって、ジョブ制御要求を受け付け、ジョブ制御要求の通信をランゲージモニタ 3 0 3 との間で行う。3 0 6 はポートモニタであり、プリンタデバイス本体 1 0 7 と通信を行うポートであり、通常はパラレルインターフェース（プリンタインターフェース）、もしくは USB インターフェースなどである。

【 0 0 3 2 】

以上の構成を備えた本実施形態のホストベースシステムにおいて、ネットワークインターフェース 1 0 6 のコンフィグ情報をプリンタデバイス 1 0 7 によって印刷するための、本実施形態の動作を具体的に説明する。

【 0 0 3 3 】

ネットワークインターフェース 1 0 6 は通常処理として、図 4 のフローチャートのステップ S 4 0 1 ～ S 4 0 5 に示すような処理を実行する。ネットワーク 1 0 0 やプリンタインターフェース 2 0 5 からネットワーク信号或いはプリンタ I / F 信号を受信すると、ステップ S 4 0 1 からステップ S 4 0 2 へ進む。ステップ S 4 0 2 では、受信した信号やコマンドを解析し、ステップ S 4 0 3 で、それに該当する処理（印刷処理、制御コマンド処理等）を起動する。そしてこの処理に加え、外部ネットワークに対して不規則に行われる動作を行う。この処理には、ネットワーク上のクライアントへプリンタの状態変化通知を行う T r a p 処理、各種のプリンタのログ等を E - m a i l で通知する処理などがある（ステップ S 4 0 5）。このネットワークインターフェース側の処理においてプリンタ側の情報が必要になる場合は、プリンタインターフェースを通して情報の取得が行われる。

【 0 0 3 4 】

また、本実施形態では、プリンタインターフェースにおいて、プリンタデバイス 1 0 7 から送信される A T T N 信号 2 1 2 を検知することにより、プリンタ側からのコンフィグ情報の要求を認識する（ステップ S 4 0 6）。そして、コンフィグ情報の要求が認識された場合は、コンフィグ情報をまとめ、プリンタ側へ送信を行う（ステップ S 4 0 7）。この処理の詳細は図 7 を参照して後述する。

【0035】

以上のような処理が、ステップS401、S404、S406における検出結果に応じて、繰り返し行われることになる。なお、ステップS407において出力されたコンフィグ情報はプリンタデバイス107によってローカルクライアント103に転送される。ローカルクライアント103は、この転送されたコンフィグ情報に基づいて印刷ジョブを作成する。この結果、ホストベースシステムにおいて、ネットワークを介さずにネットワークインターフェース106のコンフィグ情報を印刷すること（コンフィグページの印刷）が可能となる。

【0036】

次に、図5を参照してホスト（ローカルクライアント）側のコンフィグ情報の印刷に関する処理の流れを説明する。ローカルクライアント103にはプリンタを使用可能とするのに必要なプリンタドライバ304（ランゲージモニタ303やステータスウィンドウ305も含む）がインストールされている。ここでステータスウィンドウ305はプリンタの各種状態情報をローカルクライアント103の画面（図3Aの351）上に表示するアプリケーションである。図10にはこのステータスウィンドウ305による表示例（ウインドウ1001）が示されている。ここで表示される状態情報は、ランゲージモニタ303がプリンタポート（ポートモニタ306）を通して、ローカルクライアント103とプリンタデバイス107との間の制御コマンド通信によってプリンタデバイス107側から獲得したものであり、ステータスウィンドウ305はその状態情報を受け取り、ローカルクライアント103の画面上への表示を行う。

【0037】

ステータスウィンドウ305のGUI（1001）には、デバイス端末装置105にネットワークインターフェース106が装着されていることを検出した場合に、そのネットワークインターフェースのコンフィグページの印刷を指示するためのユーザインターフェース（メニュー1002）が追加される。

【0038】

図5のフローチャートにおいて、ステップS501にて、ステータスウィンドウ305が起動される。ステータスウィンドウ305の起動は必要条件であり、

このアプリケーションより、コンフィグページ印刷を指示するメニュー1002（図10）が提供される。このメニュー1002がクリックされることにより、コンフィグページの印刷指示のトリガが発行される（ステップS502）。

【0039】

次にステータスウィンドウ305はランゲージモニタ303と通信を行い、上記の印刷指示のトリガを伝える（ステップS503）。この手段は、ジョブを一時停止する際の手段と同様である。つまりランゲージモニタ303とステータスウィンドウ305間にてコマンドのやりとりが行われており、このコマンドにコンフィグページ印刷のコマンドが追加されている。ランゲージモニタ303においては、プリンタポート（ポートモニタ306）を通してやりとりされるプリンタ制御コマンドの一つとして、コンフィグ情報獲得コマンドが発行される。

【0040】

そして、次にそのコンフィグ情報獲得コマンドに対する応答を待ち、応答コマンドが返信されたら受信処理を行う（ステップS504）。図6で後述するが、この応答コマンドにはネットワークインターフェース106のコンフィグ情報が含まれている。ランゲージモニタ303は、所定のフォーマットに沿って応答されたコンフィグ情報を解析し、印刷データを作成する（ステップS505）。この印刷データの作成については、一般のアプリケーションの印刷の場合におけるアプリケーションと同様のことをランゲージモニタ303が行う。つまり、コンフィグ情報はGDIデータに変換され、スプーラへ送られる。これ以降は通常アプリケーションによる印刷の場合と同様に、ドライバが起動されプリンタが印刷することが可能な印刷イメージデータへの変換が行われる（ステップS506）。印刷完了ステータスをステータモニタが検知したなら、コンフィグページ印刷完了状況を表す画面表示を行う（S507）。以上でローカルクライアント側の処理は終了する。

【0041】

次に、プリンタデバイス本体107側の処理を説明する。プリンタデバイスは、ホスト端末装置（ローカルクライアント103）から送信される印刷コマンドや制御コマンドの受信と解析を行う（ステップS601，ステップS602）。

そして、コンフィグ情報獲得以外の通常のコマンドに対しては、対応する処理を行ない（ステップS607）、更に、応答の必要なコマンドに対しては、そのコマンド処理の後に応答処理を行う（ステップS610）。応答の必要のない印刷コマンドや環境設定コマンドなどについてはその処理が行われるのみとなる（ステップS608）。

【0042】

一方、ステップS602のコマンド解析処理において、ネットワークインターフェース106のコンフィグ情報獲得コマンドと判定された場合には、ステップS603へ進み、コンフィグ情報獲得処理を実行する。すなわち、ATTN情報レジスタにコンフィグ情報獲得を明記し（ステップS604）、ATTN信号213をONにする（ステップS605）。これによりネットワークインターフェース106はコンフィグページのプリントのトリガを検知し、図7により後述する処理が起動される。プリンタデバイス107としてのコマンド処理はここでネットワークインターフェース106からの情報入力待ち状態となり、コンフィグ情報送出コマンドを受け取るまで待機する（ステップS606）。コンフィグ情報送出コマンドを受け取ったならば、その内容をそのままローカルクライアント103に転送するべく準備する（ステップS609）。そして、上述したローカルクライアントからのコンフィグ情報獲得コマンドの返信という形態で、コンフィグ情報がローカルクライアントに送信される（ステップS610）。プリンタデバイス本体107側の処理はこれで終了である。

【0043】

次に、図7を参照してネットワークインターフェース106側の処理を説明する。

【0044】

ネットワークインターフェース106は上述したように、プリンタインターフェース205上で送受信される制御信号の解析を行い、対応する処理を行っている（図4参照）。まず、ATTN信号がONになっているのを検知した後、そのATTN情報レジスタの内容を解析処理して判定する（ステップS701、S702）。その結果コンフィグ情報要求と判定された場合にステップS703以降

の処理となる。他の要求の場合はステップS707に分岐する。他の要求の例としては、状態変化の通知などがある。

【0045】

ステップS704では、ネットワークインターフェース内のコンフィグ情報（設定値一覧）をまとめ、ステップS705においてある決められたフォーマットに変換する。このフォーマットの一例を図8に示す。これはテキストのフォーマットであり、パラメータ名、パラメータ値、そして必要に応じて付加情報から構成される。この情報をネットワークインターフェース106からプリンタデバイス本体107に対して、コンフィグ情報送出コマンドとして送信する。ネットワークインターフェース106側の処理はこれで終了である。

【0046】

以上、図4乃至図7を参照して説明した本実施形態によるコンフィグページの印刷処理を総括的に示すと図11のようになる。すなわち、ローカルクライアント103のユーザインターフェースを介してコンフィグページの印刷指示がなされると（メニュー1002のクリック）、プリンタデバイス本体107に対してコンフィグ情報獲得コマンドが発行される（ステップS503）。プリンタデバイス本体107はこのコマンドを受信するとATTN情報レジスタにコンフィグプリントを記述してATTN信号をONする（ステップS601～S605）。

【0047】

ATTN信号のONを検出したネットワークインターフェース106は、ATTN情報レジスタの内容を解析し、コンフィグプリントであることを認識すると、自身のコンフィグ情報をコンフィグ情報送出コマンドとともにプリンタデバイス本体107に送出する（ステップS701～S706）。プリンタデバイス本体107は、このコンフィグ情報送出コマンドを受信すると、ローカルクライアント103から受信したコンフィグ情報獲得コマンドに対する応答としてコンフィグ情報をローカルクライアント103に転送する。

【0048】

なお、コンフィグ情報としては、ネットワークインターフェース自身の動作状態を表すネットワーク設定パラメータや、ネットワークインターフェースが接続

されるデバイス機器に関する情報（管理者情報や位置情報、ネットワーク名、インターフェース情報など）が挙げられる。

【0049】

コンフィグ情報獲得コマンドに対する応答としてコンフィグ情報を受信したローカルクライアント103は、受信したコンフィグ情報に基づいて印刷ジョブを生成し、プリンタデバイス本体107によりコンフィグページを印刷させる（ステップS504～S506）。すなわち、本実施形態のローカルクライアントでは、装置内のプリンタドライバが装置内の一般アプリケーションからの指令で印刷ジョブを生成するほかに、プリンタデバイス側から送信されるコンフィグ情報に基づいて新規印刷ジョブを生成することが可能となっている。図9は、図8に示すコンフィグ情報フォーマットから実際の印刷データに変換した例を示す。

【0050】

なお、ネットワークインターフェース106において、コンフィグ情報を変換する処理（ステップS705）において、変換後のフォーマットは、記述方法により、実際に印刷／非印刷される文字情報や、太字体で印刷される文字情報を表すことができるようにしてもよい。この場合、そのようなコンフィグ情報を受け取ったローカルクライアント103は、そのフォーマット記述によって、印刷ジョブにおける印刷文字列のフォントや大きさの切り替えるように構成される。

【0051】

また、上記実施形態では、ローカルクライアント103に、コンフィグプリントを指示するためのユーザインターフェースを設けたが、プリンタデバイス（たとえば操作パネル）にそのユーザインターフェースを設けてもよい。その場合は、プリンタデバイス107が例えばコンフィグプリントコマンドとネットワークインターフェース106から取得したコンフィグ情報をローカルクライアント103に送出し、これを受けたローカルクライアント103がそのコンフィグ情報に基づいて印刷ジョブを生成するようにすればよい。

【0052】

なお、デバイス端末装置105のデバイス本体107としてプリンタデバイスを例に挙げて説明したが、スキャナ等、印刷機能を持たない周辺デバイスであつ

た場合には、ローカルクライアント 1 0 3 の表示器 3 5 1 上にネットワークインターフェースのコンフィグ情報を表示するようにすればよい。もちろん、この場合であっても、ローカル接続されたプリンタがあれば、そのプリンタによってコンフィグ情報を印刷するように構成できることは明らかである。

【 0 0 5 3 】

以上詳述したように、本実施形態によれば、プリントを行うにあたり印字データの作成にホスト P C を使用する印刷環境（ホストベースプリンタ環境）において、ネットワーク印刷環境を設置することなしに、ネットワークインターフェースの環境設定情報の印刷をすることが可能となる。

これは、一般的なホストベースプリンタ環境における課題、すなわち、デバイスに直接接続される専用のネットワークインターフェースのコンフィグ情報をデバイス端末装置のみで印刷することができず、ネットワーククライアントを介したコンフィグ情報の印刷が可能ではあるものの、ネットワーク印刷環境を設置することが必要となり、手間がかかるという課題を解決するものである。

【 0 0 5 4 】

従って、本実施形態によれば、ネットワーク印刷環境を設置することなしに、ネットワークインターフェースに設定された情報を即座に紙で確認することが可能となる。これはネットワーク環境が変更された場合や、ネットワークインターフェースの設定を変更する場合において、その確認が非常に易しくなると同時に、動作設定時のパラメータを紙で保存することが可能となる。また、別のネットワーク環境で使用していたネットワークインターフェースを別のネットワーク環境に移して設置する場合など、実際に設定されている設定値が判ることにより、移設作業の簡便化につながる。また、印刷装置の開発において、ネットワークインターフェースのバージョンの確認の簡便化を図ることが可能となる。

【 0 0 5 5 】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（または C P U や M P U ）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言

うまでもない。

【0056】

この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0057】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0058】

また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0059】

さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0060】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、ホストベースシステムでは極めて非効率的であったネットワークインターフェース自身の設定情報の印刷を簡便に行なえるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本実施形態に係るネットワークシステムのシステム構成図である。

【図 2】

図 1 に示したネットワークインターフェース部 1 0 6 の構成を示すブロック図である。

【図 3 A】

図 1 に示した、ローカルクライアント 1 0 3 のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図 3 B】

図 1 に示した、ローカルクライアント 1 0 3 の機能構成を示すブロック図である。

【図 4】

図 1 に示した、ネットワークインターフェースの処理概要を示すフローチャートである。

【図 5】

図 1 に示した、ローカルクライアントのコンフィグプリントに関する処理を示すフローチャートである。

【図 6】

図 1 に示した、プリンタデバイスのコンフィグプリントに関する処理を示すフローチャートである。

【図 7】

図 1 に示した、ネットワークインターフェースのコンフィグプリントに関する処理を示すフローチャートである。

【図 8】

コンフィグ情報データの例を示す図である。

【図 9】

図 8 に示したコンフィグ情報データの印刷例を示す図である。

【図 1 0】

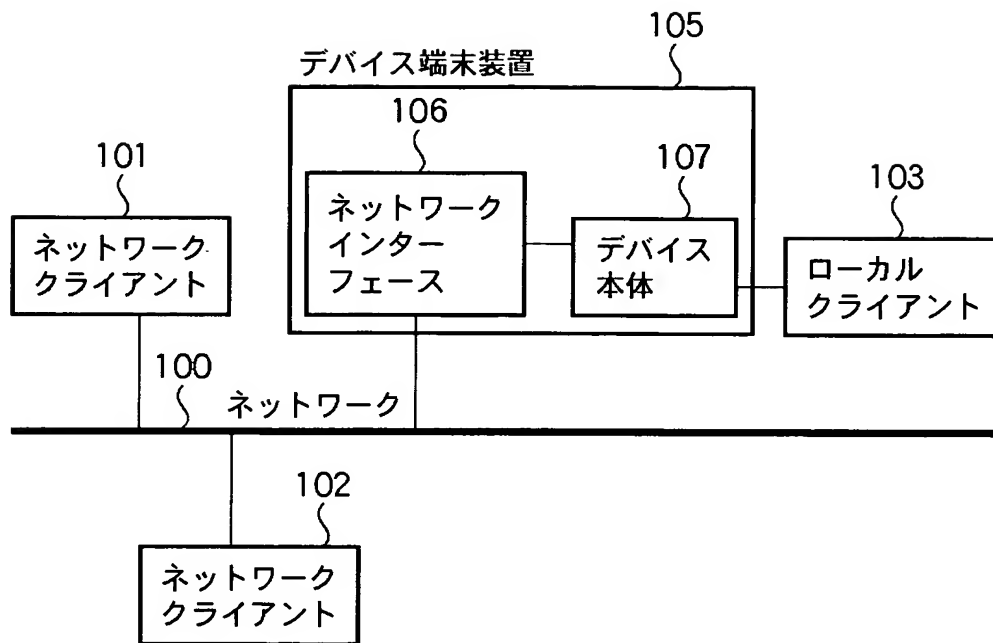
図 3 に示した、ネットワーククライアント内のステータスウィンドウの画面例を示す図である。

【図 1 1】

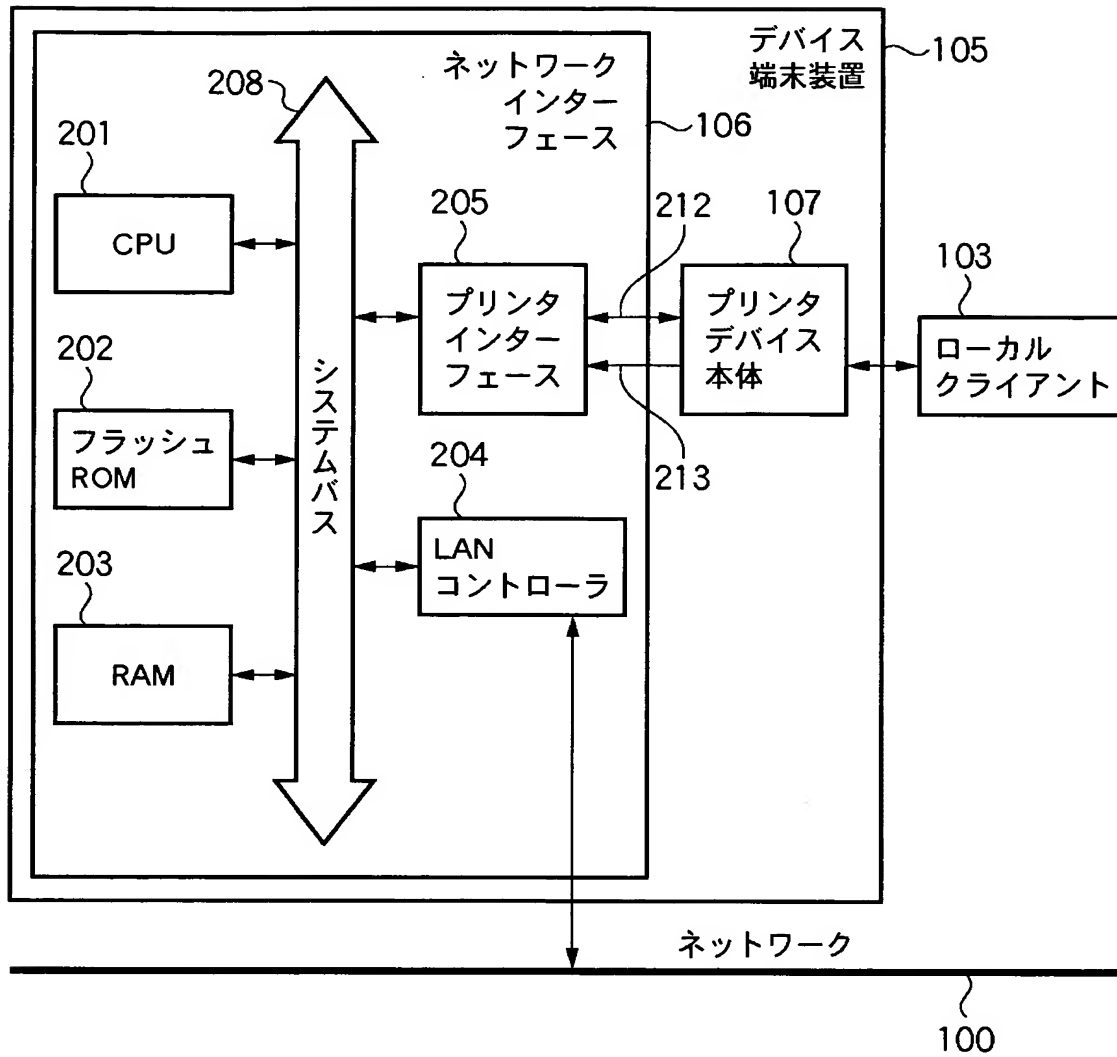
ネットワークインターフェースのコンフィグ情報を印刷する際のコマンド、情報の流れを説明する図である。

【書類名】 図面

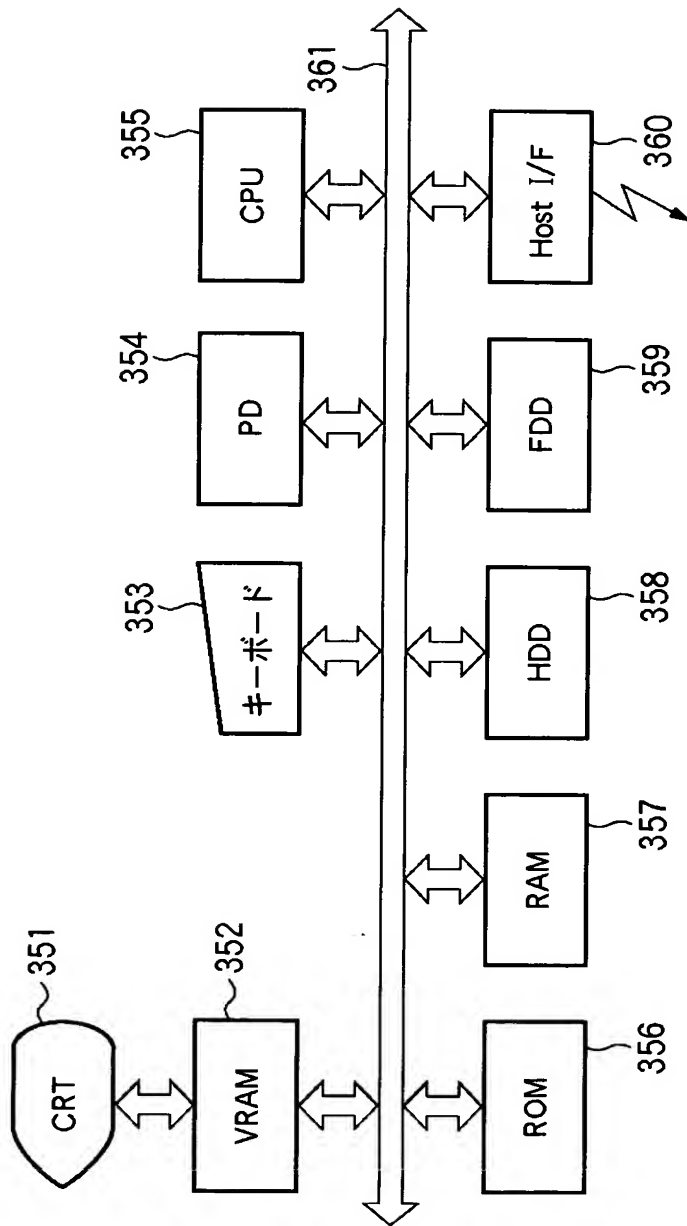
【図 1】



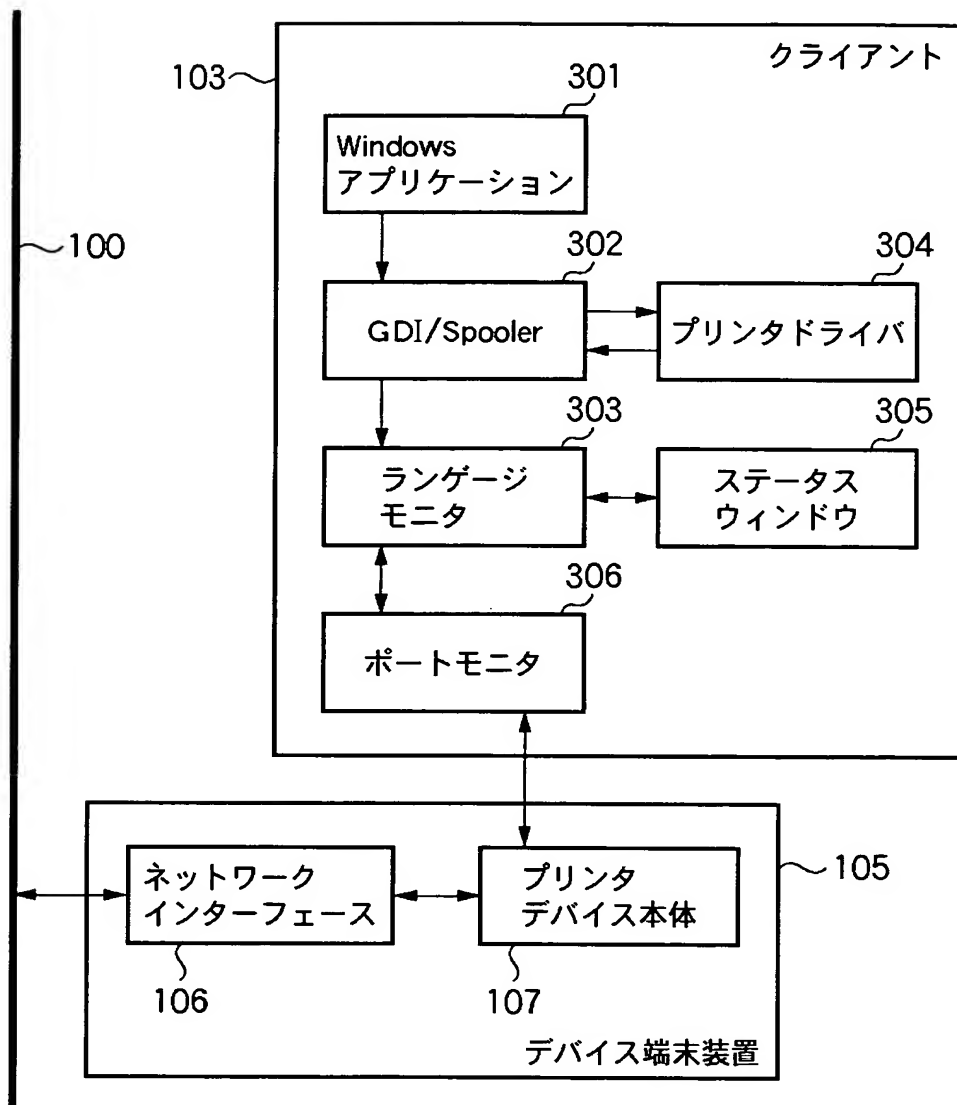
【図 2】



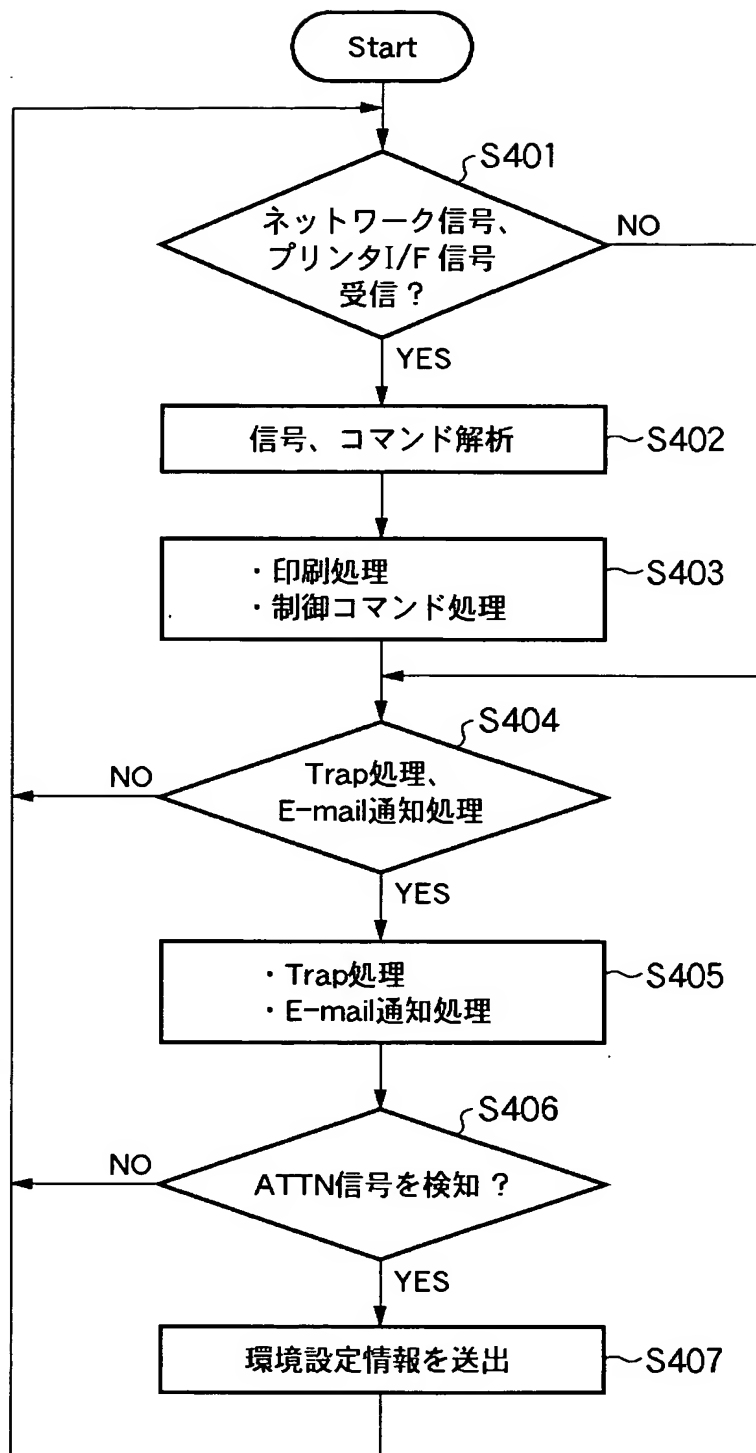
【図 3 A】



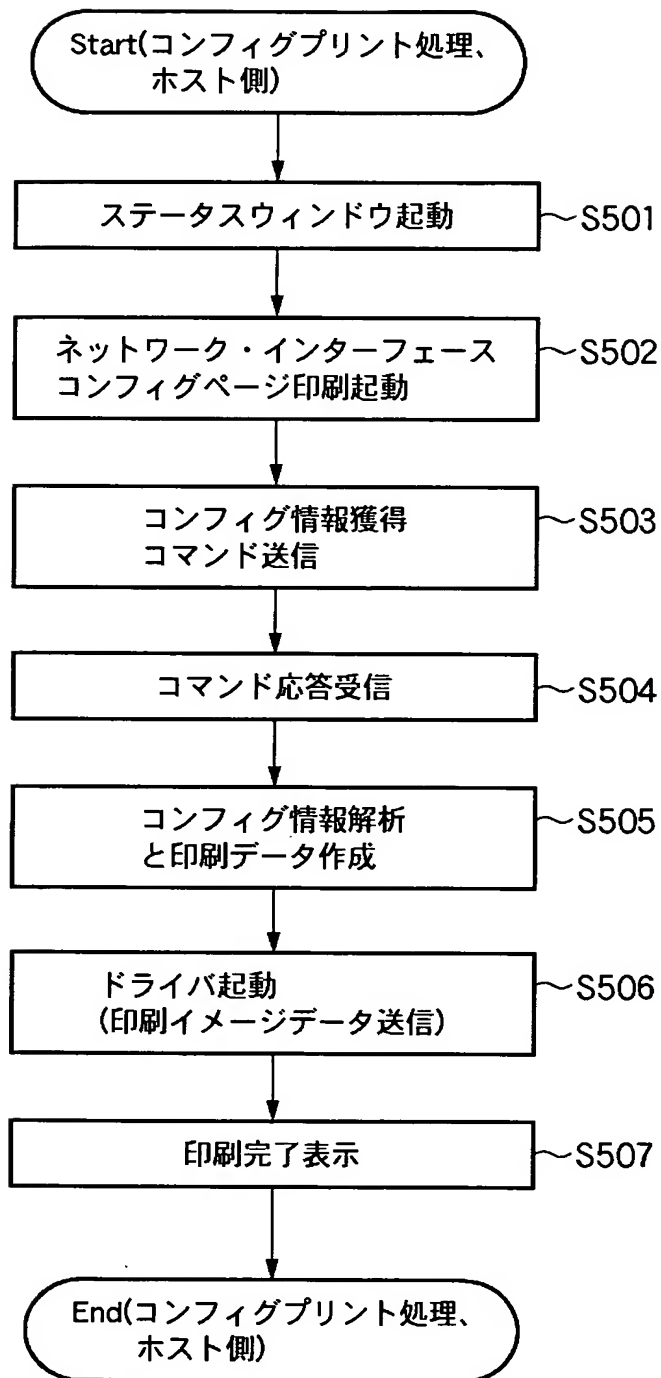
【図 3 B】



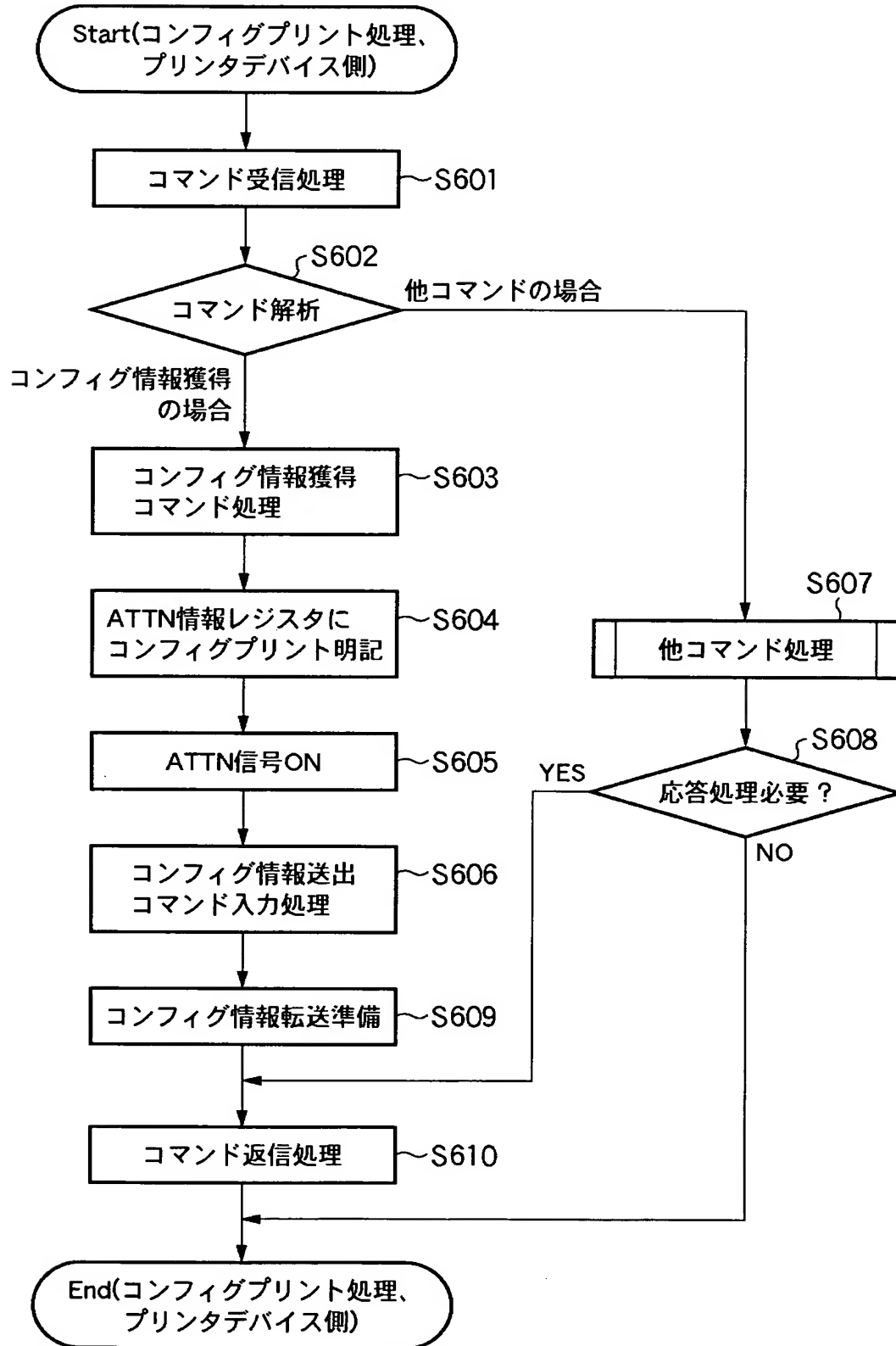
【図 4】



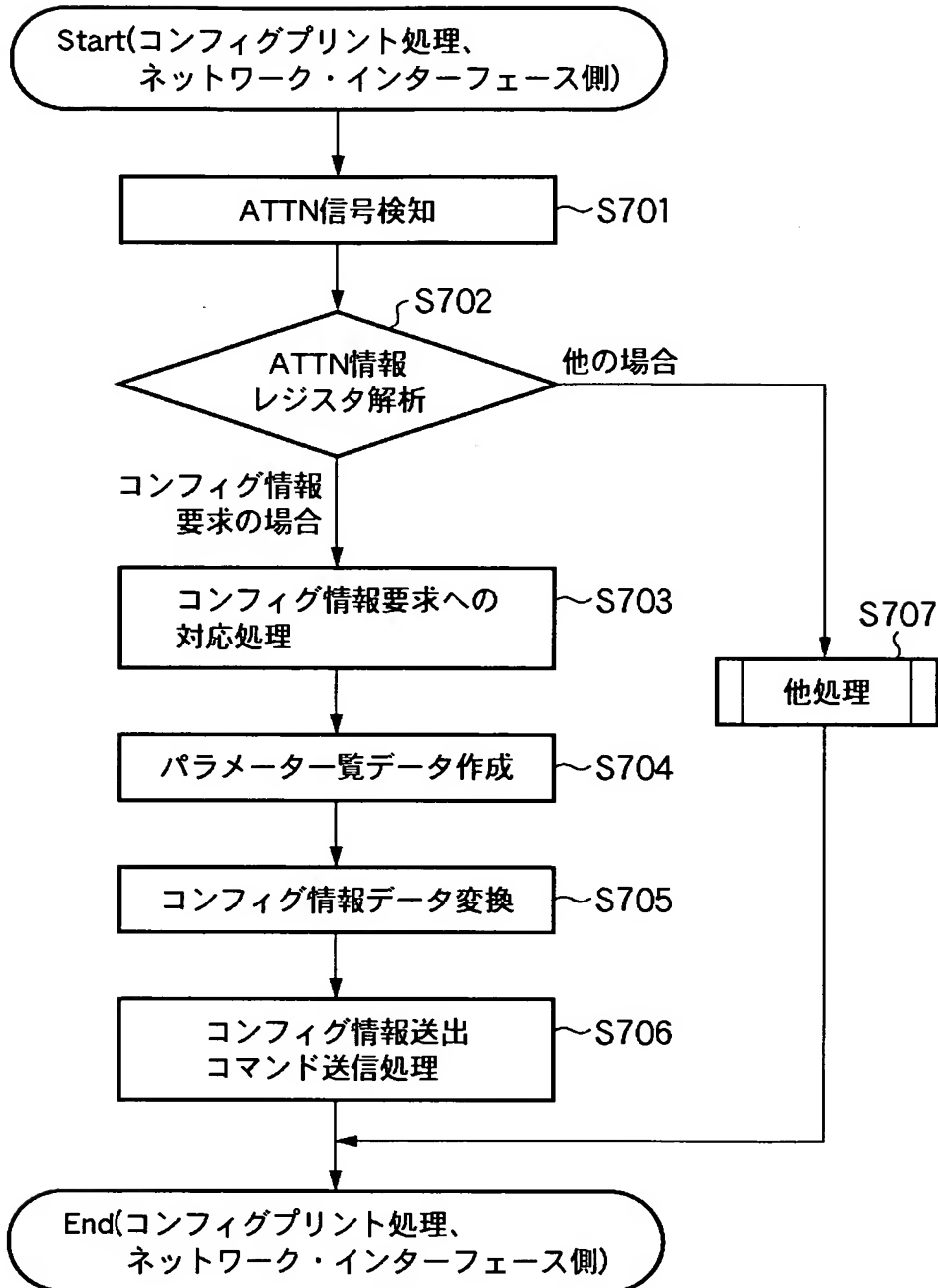
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

```
ネットワークアダプタ製品名: NB-XX
#-----
製品名: LASER SHOT LBP-XXXX
言語切替: 日本
CAPT I/Fバージョン: 2.01
インタフェース: Fast Ethernet 10/100BaseT
伝送速度: 10/100 Mbps
MACアドレス: 00:00:85:xx:xx:xx
ファームウェアバージョン: 1.00 beta
OANON-MIBバージョン: 2.50

一般情報
        プリントサーバ名: OANON112008

TCP/IP
        TCP/IP: Enabled
        IPアドレス: 192.168.3.215
        サブネットマスク: 255.255.255.0
        ゲートウェイアドレス: 192.168.3.1
        DHCP: OFF
        BOOTP: OFF
        RARP: OFF
        DNSサーバアドレス: 192.168.3.2
        DNSサーバ動的更新: OFF
        DNSホスト名: OANON112008
        DNSドメイン名: canon.co.jp
        SMTPサーバ名: smtpsvr.canon.co.jp
        WINSサーバアドレス: 192.168.3.3
        スコープID: AAAAAAAAAA.BBBBBBBBBB.CCCCCCCCCC
        SNMPアクセス: ON
        コミュニティ文字列: smtpsvt.canon.co.jp
        NTPサーバ名: 192.168.3.4

NetBIOS
        ベースプロトコル: NetBEUI

TCP/IP印刷制限
        印刷制限: ON
        印刷制限モード: 指定したアドレスからの印刷を許可する
        印刷制限指定アドレス:
        :
        :

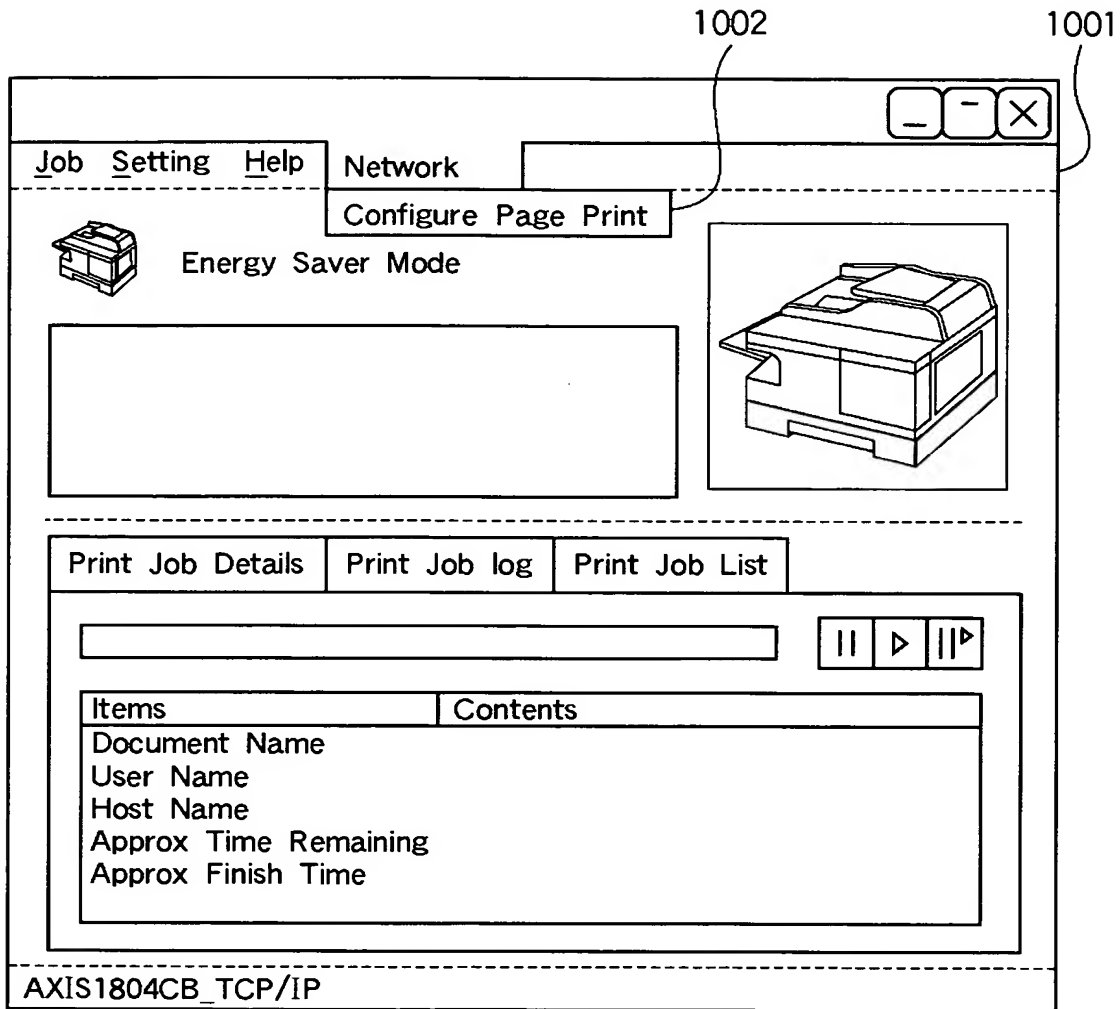
TCP/IP設定制限
        設定制限: ON
        設定制限モード: 指定したアドレスからの設定を拒否する
        設定制限指定アドレス:
        :
        :

[EOF]
```

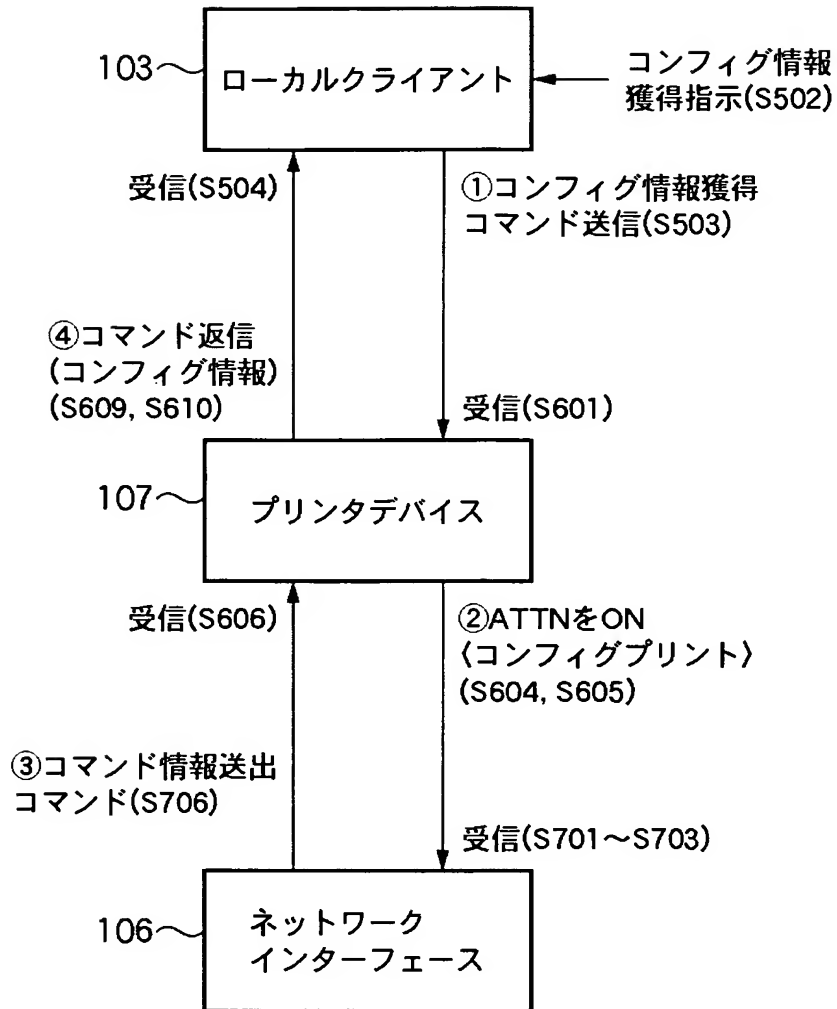
【図9】

CONFIG PRINT		NB-XX
製品名	:	LASERSHOOT LBP-XXXX
言語切替	:	日本
CAPT I/Fバージョン	:	2.01
インタフェース	:	Fast Ethernet 10/100BaseT
伝送速度	:	10/100 Mbps
MACアドレス	:	00:00:85:xx:xx:xx
ファームウェアバージョン	:	1.00 beta
OANON-MIBバージョン	:	2.50
一般情報		
プリントサーバ名	:	OANON112008
TCP/IP		
TCP/IP	:	Enabled
IPアドレス	:	192.168.3.215
サブネットマスク	:	255.255.255.0
ゲートウェイアドレス	:	192.168.3.1
DHCP	:	OFF
BOOTP	:	OFF
RARP	:	OFF
DNSサーバアドレス	:	192.168.3.2
DNSサーバ動的更新	:	OFF
DNSホスト名	:	OANON112008
DNSドメイン名	:	oanon.co.jp
SMTPサーバ名	:	smtpsvr.oanon.co.jp
WINSサーバアドレス	:	192.168.3.3
スコープID	:	AAAAAAAAAA.BBBBBBBBBB.CCCCCCCCCC
SNMPアクセス	:	ON
コミュニティ文字列	:	smtpsvt.oanon.co.jp
NTPサーバ名	:	192.168.3.4
NetBIOS		
ベースプロトコル	:	NetBEUI
TCP/IP印刷制限		
印刷制限	:	ON
印刷制限モード	:	指定したアドレスからの印刷を許可する
印刷制限指定アドレス	:	
	:	
	:	
TCP/IP設定制限		
設定制限	:	ON
設定制限モード	:	指定したアドレスからの設定を拒否する
設定制限指定アドレス	:	
	:	
	:	

【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ホストベースシステムでは極めて非効率的であったネットワークインターフェース自身の設定情報の印刷の簡便化を図る。

【解決手段】 プリンタデバイス 1 0 7 と、プリンタデバイス 1 0 7 をネットワークに接続するネットワークインターフェース 1 0 6 と、プリンタデバイス 1 0 7 にローカル接続されるローカルクライアント 1 0 3 を有する印刷システムにおいて、ローカルクライアント 1 0 3 のユーザインターフェースを介してコンフィグページの印刷が指示されると、この指示がプリンタデバイス 1 0 7 に送られる。この指示に応じてプリンタデバイス 1 0 7 はネットワークインターフェース 1 0 6 よりコンフィグ情報を取得し、これをローカルクライアント 1 0 3 に送信する。ローカルクライアント 1 0 3 は、送信されたコンフィグ情報を表すための印刷ジョブを生成し、プリンタデバイス 1 0 7 により印刷する。

【選択図】 図 1 1

特願 2 0 0 2 - 3 1 3 3 5 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名

キャノン株式会社